

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30.55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Теоретическая механика

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Мосты

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ОПК-7, способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-7	<i>Обучающийся знает:</i> основные законы динамики точки и системы, определение возможных, действительных и виртуальных перемещений и числа степеней свободы, определение обобщенных координат и устойчивости равновесия	Задание (тест 1-5)
	<i>Обучающийся умеет:</i> составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах; применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и систем;	Задание 1
	<i>Обучающийся владеет:</i> математическим аппаратом для выбора метода исследования и возможности доведения решения задачи до практически приемлемого результата в области механики.	Задание 2

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ОПК-7, способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел	<i>Обучающийся знает:</i> основные законы динамики точки и системы, определение возможных, действительных и виртуальных перемещений и числа степеней свободы, определение обобщенных координат и устойчивости равновесия

Примеры вопросов

1. На широте Москвы из ружья выстрелили вертикально вверх. Какой эффект будет иметь действие на пулю кориолисовой силы?

1. Пуля будет отклоняться на запад.
2. Пуля будет отклоняться на север.
3. Пуля будет закручиваться.
4. Пуля упадет в точке выстрела.

2. Каким коэффициентом определяется линейная деформация прямоугольного параллелепипеда в направлении одной из граней, если на эту грань перпендикулярно поверхности действует сила F .

1. Модулем сдвига
2. Модулем всестороннего сжатия
3. Коэффициентом Пуассона
4. Модулем Юнга

3. Грузик массы m колеблется на пружине с амплитудой A и угловой частотой ω . Какова максимальная скорость грузика?

1. $A\omega^2$
2. $\omega^2 A/2$
3. $A\omega$
4. $A\omega^2 m$

4. $\rho v^2/2 + P + \rho gh = \text{const}$ - это:

1. Формула Пуазейля
2. Уравнение Бернулли
3. Формула Стокса
4. Формула Рейнольдса

5. Какое из утверждений ниже неправильное:

1. Во всяком бегущем упругом возмущении полная энергия распределяется поровну между кинетической и потенциальной
2. Во всяком бегущем упругом возмущении плотность кинетической энергии в любой точке равна плотности потенциальной энергии
3. В стоячей волне переноса энергии не происходит и плотность кинетической энергии не совпадает с плотностью потенциальной энергии.
4. В бегущей синусоидальной волне средняя потенциальная энергия равна средней кинетической энергии, а колебания плотности кинетической и потенциальной энергии сдвинуты по фазе на $\pi/2$.

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

ОПК-1 -способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<i>Обучающийся умеет:</i> составлять условия равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах; применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и систем;
<i>Примеры вопросов</i> Задание 1. Решение типовых задач на темы. Скорость точки тела при вращательном движении, её выражение векторной формулой.	
ОПК-1 -способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<i>Обучающийся владеет:</i> математическим аппаратом для выбора метода исследования и возможности доведения решения задачи до практически приемлемого результата в области механики.
<i>Примеры вопросов</i> Задание 2. Определение скоростей и ускорений точек тела при плоском движении	

Вопросы для подготовки реферата:

Методы наблюдения интерференции света.

1. Интерференция света в тонких пленках и пластинках.
2. Кольца Ньютона.
3. Дифракция световых волн. Метод зон Френеля.
4. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске. Спираль Френеля.
5. Дифракция Фраунгофера на одной щели.
6. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.
7. Дисперсия света. Электронная теория дисперсии.
8. Естественный и поляризованный свет. Поляризация света при отражении и преломлении на границе двух диэлектриков.
9. Поляризация света при прохождении через анизотропные кристаллы.
10. Тепловое излучение и его характеристики.

Вопросы для дискуссии:

1. Закон изменения и сохранения полной механической энергии системы.
2. Момент импульса материальной точки. Момент импульса механической системы. Момент силы. Момент импульса ν момент силы относительно оси.
3. Закон изменения и сохранения момента импульса механической системы.
4. Центральное столкновение двух частиц. Абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновение. Скорости части и после столкновения.
5. Основной закон вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси.
6. Определение момент инерции. Теорема Штейнера.
7. Момент инерции тонкого стержня относительно оси, перпендикулярной стержню.
8. Момент инерции однородного диска, относительно оси, перпендикулярной плоскости диска и проходящей через его центр.
9. Момент инерции однородного шара, относительно оси, проходящей через его центр.
10. Кинетическая энергия вращательного движения твердого тела.

Тематика контрольных работ (для очной и заочной форм обучения)

В контрольных работах содержатся 6 заданий, каждое из которых отвечает указанному в заголовке отдельному разделу курса общей физики. Номер варианта контрольной работы соответствует фамилии, имени и отчеству студента.

Задания для контрольной работы представлены в Методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольных работ по физике.

УСЛОВИЯ ЗАДАЧ

1. С аэростата, находящегося на высоте $h=300$ м, упал камень. Через какое время t камень достигнет земли, если: а) аэростат поднимается со скоростью $v=5$ м/с; б) аэростат опускается со скоростью $v=5$ м/с; в) аэростат неподвижен.
2. Камень брошен горизонтально со скоростью $v_x=15$ м/с. Найти нормальное a_n и тангенциальное a_τ ускорение камня через время $t=1$ с после начала движения.
3. Точечные заряды $Q_1=20$ мкКл и $Q_2=-10$ мкКл находятся на расстоянии $d=5$ см друг от друга. Определить напряженность поля в точке, удаленной на $r_1=3$ см от первого и $r_2=4$ см от второго заряда. Определить также силу F , действующую в этой точке на точечный заряд $Q=1$ мкКл.
4. Три одинаковых точечных заряда $Q_1=Q_2=Q_3=2$ нКл находятся в вершинах равностороннего треугольника со сторонами $a=10$ см. Определить модуль и направление силы F , действующей на один из зарядов со стороны двух других.
5. Два положительных точечных заряда Q и $9Q$ закреплены на расстоянии $d=100$ см друг от друга. Определить, в какой точке на прямой, проходящей через заряды, следует поместить третий заряд так, чтобы он находился в равновесии. Указать, какой знак должен иметь этот заряд для того, чтобы равновесие было устойчивым, если перемещения зарядов возможны только вдоль прямой, проходящей через закрепленные заряды.
6. Два одинаково заряженных шарика подвешены в одной точке на нитях одинаковой длины. При этом нити разошлись на угол α . Шарики погружают в масло. Какова плотность ρ масла, если угол расхождения нитей при погружении в масло остается неизменным? Плотность материала шариков $\rho_0=1,5 \cdot 10^3$ кг/м³, диэлектрическая проницаемость масла $\epsilon=2,2$.
7. Четыре одинаковых заряда $Q_1=Q_2=Q_3=Q_4=40$ нКл закреплены в вершинах квадрата со стороной $a=10$ см. Найти силу F , действующую на один из этих зарядов со стороны трех остальных.
8. При включении электромотора в сеть с напряжением $U=220$ В он потребляет ток $I=5$ А. Определить мощность, потребляемую мотором, и его КПД, если сопротивление R обмотки мотора равно 6 Ом.
9. В сеть с напряжением $U=100$ В включили катушку с сопротивлением $R_1=2$ кОм и вольтметр, соединенные последовательно. Показание вольтметра $U_1=80$ В. Когда катушку заменили другой, вольтметр показал $U_2=60$ В. Определить сопротивление R_2 другой катушки.
10. За время $t=20$ с при равномерно возрастающей силе тока от нуля до некоторого максимума в проводнике сопротивлением $R=5$ Ом выделилось количество теплоты $Q=4$ кДж. Определить скорость нарастания силы тока, если сопротивление проводника $R=5$ Ом.
11. Сила тока в проводнике изменяется со временем по закону $I=I_0 e^{-\alpha t}$, где $I_0=20$ А, $\alpha=10^2$ с⁻¹. Определить количество теплоты, выделившееся в проводнике за время $t=10^{-2}$ с.
12. Плоский контур с током $I=5$ А свободно установился в однородном магнитном поле ($B=0,4$ Тл). Площадь контура $S=200$ см². Поддерживая ток в контуре неизменным, его повернули относительно оси, лежащей в плоскости контура, на угол $\alpha=40^\circ$. Определить совершенную при этом работу A .
13. Виток, в котором поддерживается постоянная сила тока $I=60$ А, свободно установился в однородном магнитном поле ($B=20$ мТл). Диаметр витка $d=10$ см. Какую работу A нужно совершить для того, чтобы повернуть виток относительно оси, совпадающей с диаметром, на угол $\alpha=\pi/3$?
14. Плоский контур с током $I=50$ А расположен в однородном магнитном поле ($B=0,6$ Тл) так, что нормаль к контуру перпендикулярна линиям магнитной индукции. Определить работу, совершаемую силами поля при медленном повороте контура около оси, лежащей в плоскости контура, на угол $\alpha=30^\circ$.
15. Источник тока замкнули на катушку сопротивлением $R=20$ Ом. Через время $t=0,1$ с сила тока I в катушке достигла $0,95$ предельного значения. Определить индуктивность L катушки.
16. На тонкую пленку в направлении нормали к ее поверхности падает монохроматический свет с длиной волны $\lambda=500$ нм. Отраженный от нее свет максимально усилен вследствие интерференции. Определить минимальную толщину d_{\min} пленки, если показатель преломления материала пленки $n=1,4$.
17. Угол падения α луча на поверхность стекла равен 60° . При этом отраженный пучок света оказался максимально поляризованным. Определить угол β преломления луча.
18. Пучок света падает на плоскопараллельную стеклянную пластину, нижняя поверхность которой находится в воде. При каком угле падения α свет, отраженный от границы стекло—вода, будет максимально поляризован?
19. Релятивистский протон обладал кинетической энергией, равной энергии покоя. Определить, во сколько раз возрастет его кинетическая энергия, если его импульс увеличится в $n=2$ раза.
20. На цинковую пластину направлен монохроматический пучок света. Фототок прекращается при задерживающей разности потенциалов $U=1,5$ В. Определить длину волны λ света, падающего на пластину.

21. На зеркальную поверхность площадью $S=6 \text{ см}^2$ падает нормально поток излучения $\Phi_e=0,8 \text{ Вт}$. Определить давление p и силу давления F света на эту поверхность.
22. Невозбужденный атом водорода поглощает квант излучения с длиной волны $\lambda=102,6 \text{ нм}$. Вычислить, пользуясь теорией Бора, радиус r электронной орбиты возбужденного атома водорода.
23. Определить длины волн де Бройля α -частицы и протона, прошедших одинаковую ускоряющую разность потенциалов $U=1 \text{ кВ}$.
24. Используя соотношение неопределенностей, оценить наименьшие ошибки Δv в определении скорости электрона и протона, если координаты центра масс этих частиц могут быть установлены с неопределенностью 1 мкм .
25. В прямоугольной потенциальной яме шириной l с абсолютно непроницаемыми стенками ($0 < x < l$) находится частица в основном состоянии. Найти вероятность w местонахождения этой частицы в области $1/4 l < x < 3/4 l$.
26. Определить число N ядер, распадающихся в течение времени: 1) $t_1=1 \text{ мин}$; 2) $t_2=5 \text{ сут.}$ — в радиоактивном изотопе фосфора ^{32}P массой $m=1 \text{ мг}$.
27. Вычислить (по Дебаю) удельную теплоемкость хлористого натрия при температуре $T=\Theta_D/20$. Условие $T \ll \Theta_D$ считать выполненным.

2.2 Перечень вопросов для подготовки обучающихся к зачёту

1. Предмет динамики. Законы механики Галилея- Ньютона.
2. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в проекциях на декартовы и естественные оси координат. Две задачи динамики точки. Решение первой (прямой) задачи динамики.
3. Решение второй(обратной) задачи динамики точки. Свободные колебания материальной точки.
4. Динамика относительного движения точки. Переносная и кориолисова силы инерции . Принцип относительности классической механики .
5. Механическая система. Силы внешние и внутренние . Свойства внутренних сил. Масса системы, центр масс.
6. Моменты инерции твёрдого тела . Радиус инерции . Момент инерции однородного стержня , кольца , диска цилиндра.
7. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей.
8. Теорема о движении центра масс механической системы. Законы сохранения .
9. Теорема об изменении количества движения механической системы. Законы сохранения.
10. Кинетический момент точки и системы относительно центра и оси. Кинетический момент твёрдого тела при вращательном движении .
11. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Законы сохранения.
12. Дифференциальное уравнение вращения твёрдого тела вокруг неподвижной оси.
13. Теорема об изменении кинетического момента в относительном движении. Выражение теоремы по отношению к центру масс.
14. Элементарная работа силы. Работа силы на конечном перемещении. Мощность.
15. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Вычисление кинетической энергии твёрдого тела при поступательном , вращательном и плоском движениях .
16. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.
17. Понятие о силовом поле. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. закон сохранения механической энергии.
18. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоского движения тела.
19. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции.
20. Обобщенные координаты. Число степеней свободы.
21. Принцип виртуальных перемещений.
22. Общее уравнение динамики
- 23 Устойчивость положения равновесия. Тенорема Дирихле.
- Уравнения Лагранжа 2-го рода.
- 24 Ударный импульс. Теорема Карно

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к экзамену

1. Предмет статики . Основные понятия статики : абсолютно твёрдое тело сила , система сил . Аксиомы статики
2. Связи и реакции связей . Теорема о равновесии трёх непараллельных сил . Две основные задачи статики .
3. Система сходящихся сил . Приведение системы сходящихся сил равнодействующей . Условия равновесия системы сходящихся сил.
4. Алгебраический и векторный момент силы относительно точки (центра) Момент силы относительно оси и его связь с векторным моментом.
5. Пара сил . Момент пары сил как вектор . Сложение системы пар .Условие равновесие равновесия системы пар .
6. Основная теорема статики о приведении произвольной системы сил к заданному центру (теорема Пуансо).
7. Условия , равновесия произвольной системы сил в векторной и аналитической формах .8. Система сил , произвольно расположенных на плоскости (плоская система сил) .Вычисление главного вектора и главного момента плоской системы сил . Условия равновесия в трёх формах .
9. Распределенные силы и их равнодействующая. Реакция жесткой заделки. Равновесие системы тел.
10. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
11. Трение скольжение. Закон Кулона. Угол и конус трения.
12. Трение качения.
13. Статические инварианты. Частные случаи приведения системы сил.
14. Динамический винт. Уравнение центральной оси.
15. Центр параллельных сил. Формулы для определения его координат.
16. Центр тяжести твёрдого тела . Способы его определения .
17. Понятие о ферме. Определение усилий в стержнях способом вырезания узлов и способом сечений.
18. Векторный способ задания движения точки ; определение скорости и ускорения точки при этом способе задания движения.
19. Координатный способ задания движения точки . Определение траектории , скорости и ускорения при этом способе задания движения .
20. Естественный способ задания движения . Определение скорости точки..
21. Естественные оси координат. Определение ускорения точки через проекции на естественные оси; касательное и нормальное ускорение.
22. Поступательное движение твёрдого тела . Траектории , скорости и ускорения его точек .
23. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Закон вращательного движения, угловая скорость и угловое ускорение ; их представление как векторов . Законы равномерного и равнопеременного вращения .
24. Скорость точки тела при вращательном движении, её выражение векторной формулой.
25. Ускорение точки при вращательном движении.Векторные формулы для определения ускорения.
26. Плоское движение твердого тела. Уравнения движения плоской фигуры. Определение скорости точки при плоском движении.
27. Теорема о проекции скоростей двух точек тела при плоском движении.
28. Мгновенный центр скоростей. Определение скорости точки тела с помощью мгновенного центра скоростей.
29. Определение ускорения точки тела при плоском движении.
30. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей.
31. Сложное движение точки, теорема о сложении ускорений.
32. Предмет динамики. Законы механики Галилея- Ньютона.
33. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в проекциях на декартовы и естественные оси координат. Две задачи динамики точки. Решение первой (прямой) задачи динамики.
34. Решение второй(обратной) задачи динамики точки. Свободные колебания материальной точки.
35. Динамика относительного движения точки. Переносная и кориолисова силы инерции . Принцип относительности классической механики .
36. Механическая система. Силы внешние и внутренние . Свойства внутренних сил. Масса системы, центр масс.

37. Моменты инерции твёрдого тела . Радиус инерции . Момент инерции однородного стержня , кольца , диска цилиндра.
38. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей.
39. Теорема о движении центра масс механической системы. Законы сохранения .
40. Теорема об изменении количества движения механической системы. Законы сохранения.
41. Кинетический момент точки и системы относительно центра и оси. Кинетический момент твёрдого тела при вращательном движении .
42. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Законы сохранения.
43. Дифференциальное уравнение вращения твёрдого тела вокруг неподвижной оси
44. Теорема об изменении кинетического момента в относительном движении. Выражение теоремы по отношению к центру масс.
45. Элементарная работа силы. Работа силы на конечном перемещении. Мощность.
46. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Вычисление кинетической энергии твёрдого тела при поступательном , вращательном и плоском движениях .
47. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.
48. Понятие о силовом поле. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. закон сохранения механической энергии.
49. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоского движения тела.
50. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции
51. Обобщенные координаты. Число степеней свободы.
52. Принцип виртуальных перемещений.
53. Общее уравнение динамики
54. Устойчивость положения равновесия. Тенорема Дирихле.
55. Уравнения Лагранжа 2-го рода.
56. Ударный импульс. Теорема Карно

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Критерии формирования оценок по написанию и защите контрольной работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие контрольную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой контрольной работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие контрольную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие контрольную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за контрольную работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Теоретическая механика»

по направлению подготовки/специальности

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Мосты
профиль / специализация

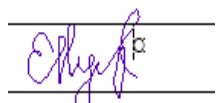
специалист

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт:

доцент отделения ЭСТТиАТП филиал РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Оренбурге,
к.п.н.



Емец М.С.